



Afronding geofysisch onderzoek tijdens archeologische prospectie

Databewerking

De verzamelde geofysische meetgegevens zijn in ruwe vorm niet bruikbaar. Deze data moeten bewerkt worden. Iedere meettechniek heeft zijn specifieke aanpak van bewerking die zelfs per instrument kan variëren. Deze specifieke bewerkingen worden hier niet besproken.

Buiten specifieke bewerkingen zijn er algemene filter- en bewerkingstechnieken. Deze hebben als doel de resultaten dusdanig te presenteren dat ze goed interpreteerbaar zijn. In de tabel staan enkele van de meest gebruikte technieken weergegeven.

Datapresentatie

De metingen worden in het archeologisch standaardrapport gepresenteerd in de vorm van kaarten, waarin de meetwaarden in kleuren of grijswaarden zijn weergegeven. De legenda maakt duidelijk welke kleuren of grijs tinten corresponderen met lage

meetwaarden en welke met hoge meetwaarden. Het plaatsen van exacte meetwaarden in de legenda is niet noodzakelijk omdat de data verscheidene bewerkingen heeft ondergaan.

Technische rapportage

Van het geofysische onderzoek dient tevens een separate technische rapportage gemaakt te worden met de verantwoording van de gekozen techniek, de instrumentinstellingen en de gebruikte technieken van databewerking- en visualisatie. In de rapportage worden ook de weers-, meet- en terreinomstandigheden beschreven en is bij voorkeur een afbeelding van de ruwe data opgenomen. Deze afbeelding is bedoeld voor experts bijv. om te beoordelen hoeveel dataprocessing heeft plaatsgevonden. De technische rapportage kan eventueel als bijlage worden toegevoegd aan het archeologisch standaardrapport. Indien hiervoor niet wordt gekozen, is het van belang er naar te verwijzen in het archeologisch standaardrapport.

Toetsing van interpretatie door combinatie met andere technieken

Archeologisch-geofysisch onderzoek kenmerkt zich door het combineren van geofysische meetdata met al beschikbare archeologische gegevens. Resultaten van het Bureauonderzoek, zoals de analyse van het Actueel Hoogtebestand Nederland of historische kaarten, zijn belangrijk voor het interpreteren van de geofysische gegevens. De resultaten van archeologisch veldonderzoek dat wordt uitgevoerd tijdens of aansluitend op het geofysisch onderzoek, zijn van belang voor het toetsen van de bevindingen van het geofysisch onderzoek. Als in de metingen

Bewerking	Resultaat
De-lining/de-stripping	In de meetgegevens zijn meestal lijnen zichtbaar die overeenkomen met de looprichting. De-lining bewerking haalt de lijnen er uit. Dit filter heet ook wel de-stripping.
De-spiking	Tijdens de metingen ontstaan soms meetfoutjes door bijvoorbeeld slecht electrodecontact. De meetwaarde op dat meetpunt wijkt dan af van de metingen er om heen, dat heet een spike. Een de-spike filter haalt deze kleine meetfouten er uit. Het filter kan ook worden gebruikt om afwijkingen door oppervlaktemetaal uit de magnetometrische data te halen.
High-pass filter	Met een high-pass filter worden grote overgangen in meetresultaat uitgefilterd, zodat kleine verschillen in meetresultaat (mogelijk archeologische structuren) zichtbaar worden. Bijvoorbeeld: indien bij elektrisch weerstandsonderzoek op een bepaalde diepte een overgang van zand naar klei wordt gemeten, dan verandert de meetwaarde geleidelijk op die diepte. De grote bodemkundige overgang is in dat geval dominant en kleine archeologische structuren zijn niet meer herkenbaar. Met een high-pass filter worden kleine verschillen in meetresultaat beter zichtbaar gemaakt
Histogram optimalisatie/ clipping	Een histogram is een overzicht van het aantal metingen in een dataset, van de laagste meetwaarde tot de hoogste meetwaarde. Voor een goede analyse moeten de lage en de hoge waarden vaak separaat bekeken worden om kleine verschillen van mogelijk archeologische betekenis te herkennen.

een mogelijke archeologische structuur herkenbaar is, dan kan vaak niet enkel op basis van het voorafgaande bureauonderzoek en de metingen zelf een betrouwbare archeologische interpretatie worden gedaan. Wat in de metingen op het eerste gezicht een muur lijkt, kan ook een uitbraaksleuf zijn. Het is van groot belang dat de bevindingen van geofysisch onderzoek worden getoetst door andere methoden van veldwerk, zoals (prikstok-) booronderzoek, proefputtenonderzoek of proefsleuvenonderzoek.

Terugkoppeling

Geofysisch onderzoek wordt meestal tijdens de karterende fase of waarderende fase van Inventariserend Veldonderzoek (IVO) uitgevoerd. Na afronding van dit onderzoek vindt vaak archeologisch vervolgonderzoek plaats, bijvoorbeeld in de vorm van proefsleuven of een opgraving. Dit biedt de kans om de resultaten van geofysisch onderzoek te beoordelen in het licht van de opgravingsgegevens (zie boven). Het is daarom van belang dat terugkoppeling plaatsvindt tussen de projectleider van het gravende onderzoek en de uitvoerder van het geofysische onderzoek. Eveneens van belang is dat de resultaten van deze terugkoppeling worden vastgelegd in het standaardrapport van het proefsleuvenonderzoek of de opgraving, zodat ook andere archeologen en geofysische specialisten ervan kennis kunnen nemen. Op deze wijze kan het Excel-bestand 'Beslismatrix geofysisch-archeologisch onderzoek (landbodems)' en de informatie in de andere factsheets over geofysisch onderzoek verbeterd en aangevuld worden.

Richtlijnen en aanvullende informatie

Kattenberg, A. & W.A.M. Hensing 2013: Toelichting bij de Guidelines Geophysical Survey in Archaeological Field Evaluation, SIKB, Gouda (www.sikb.nl).

Schmidt, A., P. Linford, N. Linford, A. David, Ch. Caffney, A. Sarris & J. Fassbinder 2015: EAC Guidelines for the Use of Geophysics in Archaeology. Questions to Ask and Points to Consider, Namur (EAC Guidelines 2). http://old.european-archaeological-council.org/files/eac_guidelines_2_final.pdf

Meer weten?

Bel dan 033 – 421 7 456 of stuur een mail naar info@cultureelerfgoed.nl.
Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, Smallepad 5, 3811 MG Amersfoort.
www.cultureelerfgoed.nl

April 2019

Tekst: J. Orbons (ArcheoPro)

Deze factsheet is onderdeel van een reeks van twaalf factsheets over methoden, technieken en strategieën van Inventariserend Veldonderzoek (archeologische prospectie).

Met kennis en advies geeft de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed de toekomst een verleden.